

COPYRIGHT: 1983, JPO & Japio
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

58132533

August 6, 1983

SCREW EXTRUDER

INVENTOR: TERADA HIROSHI; SAKUNAGA KENICHI

APPL-NO: 57014575

FILED-DATE: February 1, 1982

ASSIGNEE-AT-ISSUE: MITSUBISHI RAYON CO LTD

PUB-TYPE: August 6, 1983 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: B 29F003#3

ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To obtain said extruder for a light transmitting fiber material free from a contamination and of a good transparency, by attaching a vent chamber provided with a deaerating port and a polymer takeout port between a polymer carrying part composed of a screw and a barrel and a shaft seal part of the bearing of a screw driving part.

CONSTITUTION: A vent chamber 4 provided with a deaerating port 5 and a polymer takeout port 6 is installed between a polymer carrying part 12 composed of a screw 1 and a barrel 2 and a shaft seal part 8 of the bearing of a screw driving part at an extruder and the screw of the carrying part 12 is provided with a positive screw to extrude a polymer fed from a polymer feeding port 3 from a tip part 7 of the extruder normally, also the screw part between the polymer feeding port 3 and the vent chamber 4 is provided with a reverse screw and a part of the fed polymer is taken out from a polymer takeout port 6 and the mixing of a contaminant is prevented. It is preferable that the scraping device 11 of the polymer and a baffle plate 13 by which the polymer can not reach to a shaft sealing part 8 are provided in the vent chamber 4.

⑭ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭58—132533

⑰ Int. Cl.³
B 29 F 3/03

識別記号 庁内整理番号
7112—4F

⑱ 公開 昭和58年(1983)8月6日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑲ スクリュー押出機

⑳ 発明者 作永憲一

㉑ 特 願 昭57—14575

大竹市御幸町20番1号三菱レイ
ヨン株式会社内

㉒ 出 願 昭57(1982)2月1日

㉓ 出 願 人 三菱レイヨン株式会社

㉔ 発 明 者 寺田 弘

東京都中央区京橋2丁目3番19
号

大竹市御幸町20番1号三菱レイ
ヨン株式会社内

㉕ 代 理 人 弁理士 吉沢敏夫

明 細 書

Ⅰ 発明の名称

スクリュー押出機

Ⅱ 特許請求の範囲

(1) スクリュー押出機において、スクリューと
バレルとで構成される重合体移送部とスクリ
ュー駆動軸との軸封部との間に、脱気口と重
合体の抜出口とを備えたベント室を設けたこ
とを特徴とするスクリュー押出機。

(2) ベント室内でスクリュー軸と、脱気口及び
重合体抜出口を設けたベント室の内壁とが接
触しないように、十分な空間をもたせるよう
にしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)
項記載のスクリュー押出機。

(3) 重合体移送部のバレルに設けられた重合体
供給口とベント室内のスクリュー部に、重合
体を正側に押出すための正ネジとは逆方向の
ネジが設けられていることを特徴とする特許
請求の範囲第(1)項記載のスクリュー押出機。

(/)

(4) ベント室内のスクリュー軸部に重合体のか
き取り装置が付設されていることを特徴とす
る特許請求の範囲第(1)項記載のスクリュー押
出機。

Ⅲ 発明の詳細な説明

本発明は、透明性の優れた高純度重合体を製
造するためのスクリュー押出機に関する。より
詳しくは光伝送繊維素材として使用出来るグ
レードの透明性の優れた高純度重合体を製造す
るためのスクリュー押出機に関する。

近年、近距離光通信用としてプラスチックの
光伝送繊維を用いることが検討されている。プ
ラスチックの光伝送繊維としては透明性の優
れたポリスチレン、ポリメタクリル酸メチルなど
が用いられているが、伝送する光の散取や散
れを起こす着色やブミ等の異物の混入を出来る
だけ少くした高純度の重合体を使用しなければ
ならない。

これまで、透明性の優れた高純度の重合体を
製造する手段として、例えば重合原料及び添加

(2)

物の損傷、汚染を十分行なつて燃焼重合する方法、並びに原料単量体を解凍、貯蔵し、塊状重合又は溶液重合によつて適当な重合率まで重合させる方法等が採られている。これらの方法はいずれも重合後の重合体から未反応単量体等の揮発成分を除去することが必要であり、一般に高粘度溶液重合体を処理するためのスクリュウ式の脱気押出機が使用されている。

しかしながら、重合体から揮発性成分を除去するに使用する通常のスクリュウ押出機では、軸封部分が溶液重合体に阻害するので回転軸の軸封部から異物が漏入したり、またスクリュウ押出機による減圧脱気は、通常押出機バレルにペント口を設けこの部分を真空中に接続して押出機内部の溶液重合体を減圧下に導いて脱気するに依りスクリュウ装置上の溶液重合体の一部がペント口より押出機の外にはみ出してくる。

このように一旦ペントアップした溶液重合体の一部がスクリュウの回転によつて再び押出機内にまき込まれる場合があり、これにより押出

(3)

ルであり、未反応単量体等の揮発成分を含む重合体(以下、供給重合体と呼ぶ)はバレル(1)に設けられた重合体供給口(2)からスクリュウの押出機内に供給される。例はペント室でスクリュウの軸封部(1')とバレル(2)とで構成される重合体移送部(12)との間に設けられる。ペント室(1)には上部に脱気口(3)および底端には重合体抜取口(4)が設けられている。脱気口(3)は真空中に接続してペント室内を減圧下に保持する。これにより重合体供給口(2)よりペント室(1)内の押出機内はペント室に至るまで減圧下に導かれる。従つて、スクリュウ押出機に供給された供給重合体中に含まれている未反応単量体等の揮発成分はスクリュウ押出機のスクリュウを介つてペント室より系外に脱気される。

本発明のスクリュウ押出機のスクリュウ(1)には、重合体供給口より供給された供給重合体を脱気した後、その重合体を脱気押出機の先端部(1')より正風に押出するための正ネジが設けられている。しかし本発明のスクリュウ押出機の重合体、

(5)

機内が汚染されることがしばしば発生し、光伝送繊維素材として使用できるグレードの透明性のすぐれた高純度重合体を製造することが出来なかつた。

本発明者らは、上記の観点より異物混入のない透明性の優れた高純度重合体を製造するためのスクリュウ押出機について鋭意検討した結果、本発明に到達したものである。

すなわち、本発明の要旨とするところは、スクリュウ押出機において、スクリュウとバレルとで構成される重合体移送部とスクリュウ駆動軸との軸封部との間に、脱気口と重合体抜取口とを備えたペント室を設けたことを特徴とするスクリュウ押出機にある。

以下、本発明を実施例である図面に基づいて説明する。

図1図は本発明の一例を示すスクリュウ押出機の縦断面図を示し、図2図は図1図に示すスクリュウ押出機のA-A'視の断面図を示す。

図1図において、(1)はスクリュウ、(2)はバ

(4)

供給口とペント室との間のスクリュウ部には、異物の混入を防ぐために、供給重合体の一部をペント室の重合体抜取口(4)より取り出せるように逆ネジを設けるのがよい。このスクリュウ部の逆ネジの向きにより供給重合体の一部がペント室に逆送され、異物を含んだ重合体がスクリュウ押出機内に混入するのを防ぐことができる。

また、ペント室にはスクリュウの軸に付着した重合体のかけ取装置(11)を設け、ペント室内に取り出された重合体を重合体抜取口(4)より円滑に外部へ排出させるような構造にするとよい。図2図において(1')はスクリュウで、この軸に円板状の刮板(12)が取り付けられている。この刮板(12)により重合体がスクリュウの軸上を延びつつ軸封部(1')まで到達しないようにしてある。

(14)はスクレーパーで、スクリュウの軸上を移送されてきた重合体はここで掻取られて重合体抜取口(4)より外部に排出される。スクレーパー(14)はスクレーパー押え(15)によりスクリュウ(1)および刮板(12)に接触するように固定され

(6)

ている。また、ベント室は第1図および第2図に示すように脱気口及び重合体抜取口を設けたベント室の内壁とスクリーンとの間とが接触しないように十分な空間を保つように構成される。

本発明のスクリーン押出機は、一軸もしくは多軸のスクリーンのいずれも使用できる。またパレル間に設ける重合体供給口の位置は、脱気して押出された重合体中に異物を混入させないようにすれば、特に限定されない。

以上の構造を有する本発明のスクリーン押出機は、未反応単量体と接取重合体はベント室にて完全に分離されているので、揮発成分を多量に含有する重合体組成を用いても脱気口からの重合体のベントアップはおらず、また側面から漏洩する前滑油、グリース、パッキン脂等の異物は接取重合体と一緒に重合体抜取口より外部に排出されてスクリーン押出機の重合体移送部内に混入しないので、原料供給口からスクリーン押出機内に供給されて、脱気口より揮発成分の除去された重合体の大部分は、異物混入を避け

(7)

ることなく、スクリーン押出機の先端部より押出されて、本発明の目的とする透明性の優れた高純度重合体を製造することができる。

図面の簡単な説明

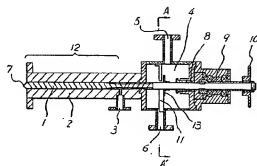
第1図は本発明に係るスクリーン押出機の一列を示す縦断面図、第2図は第1図に示すスクリーン押出機のA-A'視断面図であり、(1)はスクリーン、(2)はパレル、(3)は重合体供給口、(4)はベント室、(5)は脱気口、(6)は重合体抜取口、(7)は先端部、(8)は軸封部、(9)はベアリング部、(10)はスロケット、(11)はかき取り装置、(12)は重合体移送部、(13)は邪魔板、(14)はスクレーパー、(15)はスクレーパー押えを覆ふ。

特許出願人 三菱レイコン株式会社

代理人 井堀士 吉沢敏夫

(8)

第1図



第2図

